

заканчивать на втором этапе.

УДК 391.316

Вязущие контактного твердения для устройства покрытий дорог низких категорий

Яглов В.Н.

Белорусский национальный технический университет

Теоретической основой предлагаемой технологии получения материала для покрытий дорог низких категорий является способность силикатных дисперсных веществ, переведенных в нестабильное состояние, образовывать камнеподобное водостойкое тело в момент приложения механической нагрузки. Дисперсные гидросиликаты кальция (ГСК) являются наиболее характерными представителями таких вязущих контактно-конденсационного твердения. Следует отметить, что технология получения этих вязущих не связана с высокотемпературными процессами, а синтез ГСК реализуется при тепловлажностной обработке доступного дешевого сырья на серийном оборудовании, что определяет их практическую значимость. Все методы получения дисперсных ГСК нестабильного состояния можно разделить на две группы – «снизу – вверх» и «сверху – вниз». Метод «снизу – вверх» предусматривает получение ГСК из раствора исходных солей методом осаждения. Метод «сверху – вниз» предусматривает синтез дисперсных ГСК в системе: молотый кварцевый песок – негашеная известь – вода. Мы использовали данный метод синтеза. Для этого песок подвергли помолу на измельченном комплексе КИ-04, используя центробежно-ударный механизм измельчения. С помощью сепаратора были выделены три фракции молотого песка, удельные поверхности этих фракций составили соответственно 1,0, 0,73 и 0,23 м²/г. Вязущее (ГСК) из смеси состава: песок (фракция < 20 мкм) – 40% масс., известь (72% СаО) – 20% масс. и трепел (фракция < 60 мкм) – 40% масс. получали путем кипячения водной суспензии при В/Вяз = 4 в течение 4 часов. По окончании кипячения в вязущее из ГСК добавляли грубомолотый песок (фракция < 120 мкм) при соотношении Вяж/П = 2 : 1, влажность полученной смеси составляла 16–18%. Прочность образца (цилиндр – диаметр – 50 мм, высота – 50 мм) сразу после прессования при различных давлениях прессования составила: при давлении прессования (20 МПа) – 6 МПа, а при давлении прессования (40 МПа) – 11 МПа. Через 28 суток воздушного хранения предел прочности на сжатии тех же образцов увеличился до 9,0 МПа и 15 МПа соответственно.

Полученную смесь можно укладывать на поверхность дорог одним или двумя слоями (по 5–7 см) и укатывать сначала легкими, а затем тяжелыми катками. После уплотнения смеси она становится водостойкой.